

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЫРА МЯГКОГО МОЦАРЕЛЛА:
РАЗНООБРАЗИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ, ИХ РОЛЬ И ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО**

Сыр – пищевой продукт, вырабатываемый из молока путем коагуляции белков, обработки полученного белкового сгустка и последующего созревания сырной массы. Микробиологический состав сыра складывается из микробиоты молока и закваски, приготовленной из чистых культур микроорганизмов, кроме того, в процессе производства и хранения в сыр могут попасть посторонние микроорганизмы [1]. В производстве мягких сыров используют такие микроорганизмы, как *Laktobacillus plantarum*, *Laktobacillus casei*, *Streptococcus thermophilus*, *Laktobacillus helveticum*, *Laktobaccillus lactis* и др. Знание состава микробиоты важно для понимания процесса изготовления и хранения сыров, так как наличие данных микроорганизмов предотвращает развитие нежелательных. В качестве закваски для сыра моцарелла используют термофильные молочнокислые бактерии (*Streptococcus thermophilus*), которые задерживают рост мезофильных стрептококков, а также швейцарскую палочку (*Laktobacillus helveticus*).

Целью данного исследования является определение оптимальных условий хранения, обеспечивающих стабильность микробиологического состава и высокие потребительские качества мягких сыров в течение максимально возможного срока. Актуальность вопроса обусловлена динамичностью развития отрасли молочной промышленности и необходимостью улучшения качества и органолептических показателей мягких сыров. Влияние различных условий хранения на стабильность микробиологического состава является ключевым фактором, определяющим потребительские свойства сыров.

На развитие микробиологического процесса влияют не только культуры заквасок, но и посторонние микроорганизмы. Ферменты этих бактерий зачастую выдерживают высокие температуры при пастеризации и в дальнейшем могут повлиять на хранение сыра. С целью ограничения роста микробиоты, вызывающей дефекты продукта, в состав закваски вводят молочнокислые бактерии – антагонисты таких возбудителей [2, 3].

В соответствии с нормативно-технической документацией на молочную продукцию качество кисломолочных продуктов оценивают по микробиологическим показателям, которые должны соответствовать установленным требованиям в течение всего срока годности при соблюдении условий хранения. К ним относятся: определение мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ); наличие и количество бактерий группы кишечной палочки (БГКП); наличие патогенных сальмонелл и токсигенных стафилококков; количество плесневых грибов и дрожжей; количество протеолитических и пептонизирующих бактерий; количество молочнокислых бактерий. Данные показатели микробиологической безопасности мягкого сыра не должны превышать допустимый уровень [2].

При производстве сыра моцарелла важную роль играют микробиологические и биохимические процессы, протекающие в периоды формирования сгустка, чеддеризации и плавления. Ход этих процессов зависит от вида вносимых микроорганизмов, их количества и устойчивости к соли. Поэтому определяющим фактором формирования необходимых потребительских характеристик является интенсивное развитие микрофлоры закваски и протекание биохимических изменений в процессе производства и хранения мягких сыров [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Охлопкова, М.К. Микробиологические и биохимические процессы в производстве мягких сыров из местного молочного сырья / М.К. Охлопкова // Аграрный вестник Урала. – 2008. – № 1 (43) – 2008. – С. 57–58.
2. Фокина, П.В. Исследование твердых сыров / П.В. Фокина, С.П. Степанова // Инновационная наука. – 2019. – № 6 – 2019. – С. 21–24.
3. ООО «ПРОПИОНИКС» [Электронный ресурс] / Л. Воробьева. Микробиология сыра. – Режим доступа: <https://propionix.ru/mikrobiologiya-syra>. – Дата доступа: 22.11.2025.